Q-Dry®

BETRIEBSANLEITUNG / MANUAL

Originaldokument in deutscher Sprache

Artikel-Nr. des Techn. Dokumentes: 40177
Ausgabedatum: 02/2012, Index 02

Copyright © hcs-products GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

INHALT

1 Wichtige Informationen zur Betriebsanleitung 4
1.1 Versionen und Änderungen 4
1.2 Zeichen- und Symbolerklärung 5
1.3 Legende – Schriftbild 6
2 Sicherheit 7
2.1 Betreiberverantwortung 7
2.2 Personenqualifikation 8
2.3 Sicherheitsrelevante Symbole auf dem Gerät ... 8
2.4 Sicherheitshinweise 9
2.5 Unzulässige Betriebsweisen 9
3 Geräte-Beschreibung 10
3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 10
3.2 Prinzip und Funktionsweise 11
3.3 Technische Daten 12
3.4 Lieferumfang 13
3.5 Aufbau des Q-Dry® 14
3.6 Erklärung der Symbole auf dem Gerät 16
4 Transport, Lagerung und Installation 18
4.1 Transport 18
4.2 Lagerung 19
4.3 Aufstellen 20
4.4 Stromversorgung 21
4.5 Abluftschlauch 23

5 Bedienung allgemein 24
5.1 Hinweise zum Umgang mit der Waage 24
5.2 Erste Inbetriebnahme 24
5.3 Ein-/Ausschalten 24
5.4 User-Interface 24
5.5 Menü „Setup“ 28
5.6 Menü „Wartung“ 30
6 TS-Analyse 33
6.1 Vor der Analyse 34
6.2 Analyse: durchführen 36
6.3 Analyse: abbrechen 38
6.4 Nach der Analyse 39
7 Instandhaltung, Wartung und Pflege 41
7.1 Wartung durch den Benutzer 41
7.2 Reinigung allgemein 44
7.3 Reparatur und Service 45
8 Meldungen am Gerät 48
8.1 Warnhinweis 48
8.2 Hinweismeldungen zu Wartung und Betrieb 48
8.3 Fehlermeldungen 49
9 „Was mache ich, wenn...“ – Problembehandlung 52
10 Gewährleistung und Garantie 54
11 Entsorgung 54
12 Zubehör 55
13 Kontaktinformationen 56
14 Persönliche Notizen 56

1 WICHTIGE INFORMATIONEN ZUR BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung

- ist ein Teil der Begleitpapiere,
- ist Bestandteil des Gerätes,
- enthält notwendige Informationen für den sachgemäßen und sicheren Gebrauch,
- ist vor Inbetriebnahme gründlich zu lesen,
- ist beim Gerät bereitzuhalten während des Betriebs,
- ist an nachfolgende Gerätebesitzer weiterzugeben.

Für Schäden infolge unsachgemäßer Verwendung übernimmt hcs-products keine Haftung.

1.1 VERSIONEN UND ÄNDERUNGEN

Hinweis: Technische **Änderungen vorbehalten**!
Durch kontinuierliche Weiterentwicklungen kann es zu Abweichungen kommen bezüglich der Abbildungen, Abläufe oder technischen Daten. hcs-products übernimmt keine Haftung für Schäden, die infolge falscher oder missverständlicher Ausführungen in dieser Betriebsanleitung entstehen.

Die Internetpräsenz des Herstellers bietet aktuelle Informationen:
www.hcs-products.com

1.2 ZEICHEN- UND SYMBOLERKLÄRUNG

Symbol/ Signalwort	Bedeutung
	Achtung, wichtiger Sicherheitshinweis! Unbedingt befolgen! ohne Spezifikation der Gefahrenquelle
	Achtung, wichtiger Sicherheitshinweis! Unbedingt befolgen! Gefahr für Personen durch elektrischen Strom
	Achtung, wichtiger Sicherheitshinweis! Unbedingt befolgen! Verbrennungsgefahr
WARNUNG	Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird!
VORSICHT	Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird!
	Wichtiger Hinweis! Nichtbeachtung kann zu falschem Ergebnis, Sachschaden, Fehlfunktion, Funktionsausfall oder Verlust des Leistungsanspruchs führen.
➔	Manuelle Tätigkeit. Kennzeichen für eine Abfolge von Tätigkeiten, zum ordnungsgemäßen Betrieb.

1.3 LEGENDE – SCHRIFTBILD

Diese Betriebsanleitung verwendet unterschiedliche Schriftstile zur Verdeutlichung von Informationen.

Darstellung	**Bedeutung**
Standard [oder] **fett**	Standard-Schriftstil Erklärender Text (z. B. Hinweise, Erklärungen); Texte oder einzelne Wörter können durch fette Schreibweise hervorgehoben sein.
fett und kursiv	Displaytext: im Informationsfeld
→ *kursiv mit vorangestelltem Pfeil*	Displaytext: Funktionsbeschreibung einer (bestimmten) Taste

2 SICHERHEIT

WARNUNG

Vor Inbetriebnahme des Gerätes:

- Die Sicherheitsinformationen und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung mit großer Sorgfalt lesen und befolgen!

Wenn das Gerät nicht entsprechend dieser Betriebsanleitung benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.

2.1 BETREIBERVERANTWORTUNG

Der Betreiber ist verantwortlich, dass

- die jeweiligen örtlichen Gesetze und Bestimmungen über Laborgeräte, -materialien und Reagenzien beachtet werden,
- die nationalen oder lokalen Bestimmungen zum Errichten, Betreiben, Anwenden und Instandhalten eingehalten werden,
- die gültigen Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden,
- jeder Benutzer die zu Installation und Betrieb notwendige Qualifikation und Kenntnis aufweist,
- das Gerät sich außerhalb der Reichweite von Kinder befindet,
- Gerät und Zubehör sich in einem ordnungsgemäßen und sicheren Zustand befinden,
- die verwendete Betriebsanleitung stets zum vorliegenden Softwarestand passt und
- die gültige Betriebsanleitung schnell zugänglich und jederzeit einsehbar ist.

2.2 PERSONENQUALIFIKATION

Personelle Voraussetzungen für die Installation oder den Betrieb dieses Gerätes:

- einschlägige Ausbildung oder adäquate Fachkenntnis
- erforderliche Erfahrung
- körperliche und geistige Eignung

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Personenschäden und sonstige Schäden und schließt jede Gewährleistung für Schäden am Gerät aus, wenn die Schäden infolge unsachgemäßer Handhabung entstehen.

2.3 SICHERHEITSRELEVANTE SYMBOLE AUF DEM GERÄT

Symbol	**Bedeutung, Position und Konsequenzen**
	„Warnung vor einer Gefahrenstelle“ ... ist ein Warnzeichen auf dem Gehäuse des Lüfters. Hierzu die Sicherheitshinweise und Kapitel 7.1.2 beachten!
	„Warnung vor heißer Oberfläche“ ... ist ein Warnzeichen und ist sichtbar bei geöffnetem Deckel. Direkt nach dem Gebrauch des Gerätes sind Bereiche der Probenkammer sehr heiß – Verbrennungsgefahr! Hierzu die Sicherheitshinweise und Kapitel 6.4.1 beachten!
	„Gebrauchsanweisung beachten“ ... ist ein Gebotszeichen auf dem Typenschild. Vor Inbetriebnahme: Gebrauchsanweisung lesen!

2.4 SICHERHEITSHINWEISE

Alle Sicherheitshinweise unbedingt befolgen um Gefahren zu vermeiden!

Gefahren sind grau unterlegt und gekennzeichnet mit mindestens einem der folgenden Symbole und einem Signalwort (Erläuterungen siehe Kapitel 1.2):

VORSICHT / WARNUNG

2.5 UNZULÄSSIGE BETRIEBSWEISEN

Sicherer Betrieb des Gerätes ist seitens des Herstellers nur möglich bei bestimmungsgemäßem Gebrauch (siehe Kapitel 3.1) und gleichzeitiger sachgemäßer Handhabung wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben. Der Hersteller haftet nicht für Schäden infolge

- unsachgemäßer Handhabung,
- bestimmungswidrigen Gebrauchs,
- unautorisierter Eingriffe oder Umbauten an Gerät oder Zubehörteilen.

VORSICHT

Nur vom Hersteller zugelassenes Originalzubehör verwenden. Nur dann ist ein sicherer und zuverlässiger Betrieb möglich.

Wenn andere Anwendungen, Substanzen, Verbrauchsmaterialien oder Zubehörartikel als ausdrücklich in der Betriebsanleitung genannt zum Einsatz kommen, sind Anwender und Betreiber selbst verantwortlich, dass Funktion und Sicherheit sichergestellt sind. Dies gilt sowohl für das Gesamtsystem Q-Dry® sowie für die Verwendung einzelner Komponenten.

3 GERÄTE-BESCHREIBUNG

3.1 BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH

Zulässige Verwendungsart (gilt im Standardprogramm bzw. im **Modus 2** ab Softwareversion V5.101):
Bestimmung der Trocken-Substanz (TS-Gehalt) von

- TMR (Totalmischration),
- Biertreber,
- Zuckerrübenpressschnitzel,
- folgenden Grobfutter-Sorten:
  - Gras und Grassilage
  - GPS (Ganzpflanzensilage)
  - Mais und Maissilage
  - Luzernesilage

Die Liste der freigegebenen Substrate wird ständig aktualisiert und ist einzusehen unter: **www.hcs-products.com**

Ein aussagekräftiges Ergebnis setzt immer die Erfüllung der geforderten Probenart, -beschaffenheit und -aufbereitung voraus.
Bei Nichteinhaltung kann das Ergebnis falsch sein, da u. U. eine modifizierte Software nötig ist (z. B. Kartoffeln).

WARNUNG

Nicht zulässig ist die Behandlung von

- Tieren – Todesfolge!
- Stoffen, die Ammoniak freisetzen (z. B. Gülle, Jauche, Festmist),
- chemischen Erzeugnissen,
- leicht entzündlichen, explosiven oder toxischen Stoffen,
- Stoffen, die explosive oder toxische Gase oder Dämpfe entwickeln können,
- Speisen zum Zweck der Erwärmung.

Zulässiger Einsatzbereich:

Der Q-Dry® Trockensubstanz-Analysator

- ist ein Überwachungs- und Kontrollinstrument für ausschließlich gewerbliche Nutzung,
- ist zur Nutzung unter Laborbedingungen nach den beschriebenen Anweisungen konzipiert.

3.2 PRINZIP UND FUNKTIONSWEISE

Das Gerät trocknet eine bestimmte Menge Substanzprobe unter definierten, reproduzierbaren Bedingungen. Es berechnet den Anteil der Trockensubstanz aus der Differenz zwischen Nass- und Trockengewicht völlig selbstständig in einem geschlossenen System.

Der Wassergehalt des Probenmaterials wird durch induktiv erzeugte Wärme verdunstet und von der Vakuumpumpe abgesaugt. Das Vakuum bewirkt zusätzlich den sicheren Verschluss des Gerätes und setzt die Siedetemperatur von Wasser innerhalb der Probenkammer herab. Das Gerät selbst überwacht den Fortschritt und steuert den Vorgang. Wenn der Trocknungsvorgang vollendet ist, wird das Ergebnis automatisch auf der Anzeige als Prozentwert ausgegeben.

3.3 TECHNISCHE DATEN

Parameter	
Modell	Q-Dry
Technische Genauigkeit	± 0,8 %
Betriebsspannung	AC 100 – 240 V
Leistungsaufnahme	max. 600 W
Betriebsfrequenz	50 – 60 Hz
Elektrische Sicherungen	2 Stück: 6,3A, träge, 50x20 mm
Anschlüsse	Strom Abluft PC-Anschluss (USB 1.1) Druckeranschluss Q-Dry® Print (Anschluss ausschließlich für Originalzubehör!)
Betriebsbedingungen	18 °C bis 30 °C relative Luftfeuchtigkeit < 85 % (nicht kondensierend)
Geräuschentwicklung	< [x] dB(A)
Lager- und Transportbedingungen	-20 °C bis 60 °C relative Luftfeuchtigkeit < 95 % (nicht kondensierend)
Abmessungen	470 (B) x 335,3 (T) x 278,5 (H) mm
Gewicht	ca. 15 kg
Maße der Verpackung	620 (B) x 480 (T) x 420 (H) mm

3.4 LIEFERUMFANG

Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit:

- 1 Laborgerät Q-Dry® inkl. folgender vormontierter Komponenten:
    - 1 Schmutzlade
    - 1 Lüfterfilter
    - 1 Abluftschlauch-Stutzen
    - 2 Sicherungen
- 1 Probenschale
- 1 Netzkabel, 2 m
- 1 Abluftschlauch, 2 m
- 1 Betriebsanleitung (DE / EN)

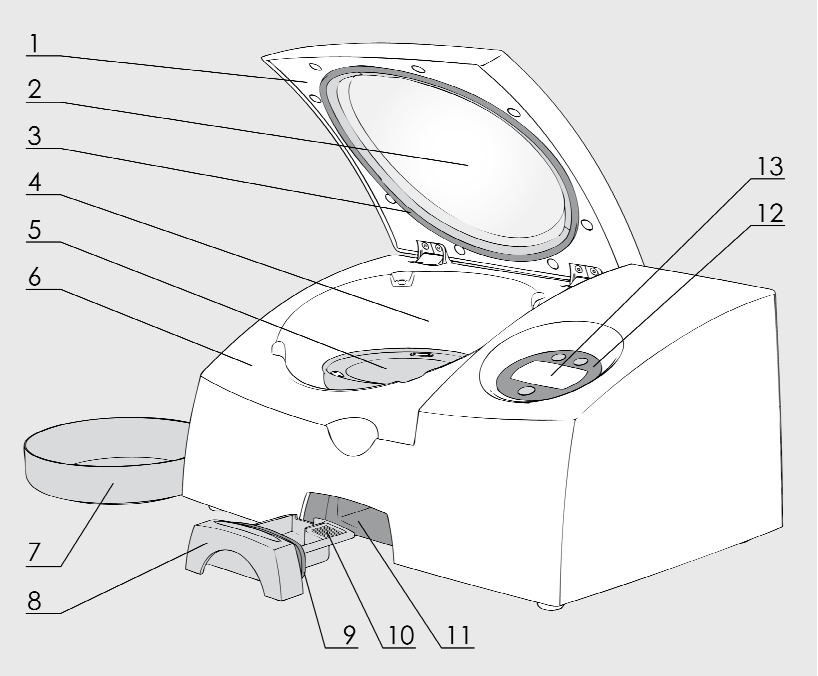
Bei Beanstandungen wenden Sie sich an den Kundenservice.

Beim Auspacken beachten:

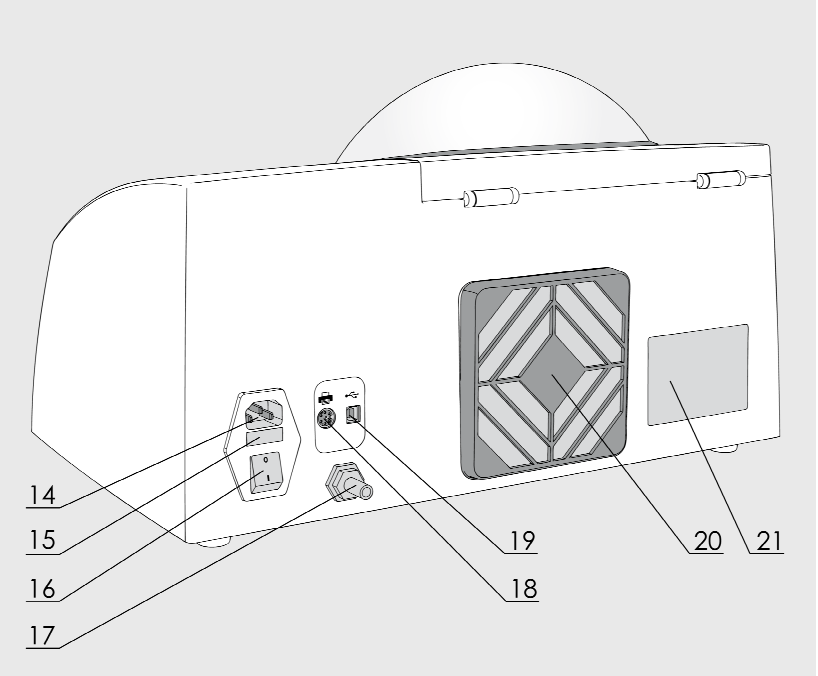
- Keine scharfen oder spitzen Gegenstände verwenden um Beschädigung zu vermeiden.
- Verpackungsmaterial zu Lagerungs-, Transport- oder Versandzwecken aufheben. Die Originalverpackung ist Voraussetzung für jegliche Garantieleistung!
- Entsorgung der Verpackung nur nach den gesetzlichen Vorschriften (siehe auch Kapitel 11).

WARNUNG
Verpackungsteile von Kindern fernhalten. Erstickungsgefahr!

3.5 AUFBAU DES Q-DRY®



(1) Deckel mit (2) Glaskuppel und (3) Dichtung
(4) Probenkammer mit (5) Wiegeteller
(6) Hauptgehäuse
(7) Probenschale
(8) Schmutzlade mit (9) Dichtung und (10) integriertem Partikelsieb
(11) Aufnahme für die Schmutzlade
(12) Folientastatur mit Fenster für die (13) LCD-Anzeige



(14) Anschluss Netzkabel
(15) Sicherungshalter
(16) Netzschalter
(17) Abluftschlauch-Stutzen/ Anschluss Abluftschlauch
(18) Anschluss Q-Dry® Print
(19) Anschluss PC
(20) Lüftung mit Lüfterfilter
(21) Typenschild

3.6 ERKLÄRUNG DER SYMBOLE AUF DEM GERÄT

Hierzu siehe auch Kap. 2.3 – Sicherheitsrelevante Symbole auf dem Gerät.

Symbol	Position, Bedeutung und Konsequenzen
	„Warnung vor einer Gefahrenstelle“ ... ist ein Warnzeichen auf dem Gehäuse des Lüfters. Hierzu die Sicherheitshinweise und Kapitel 7.1.2 beachten!
	„Warnung vor heißer Oberfläche“ ... ist ein Warnzeichen und ist sichtbar bei geöffnetem Deckel. Direkt nach dem Gebrauch des Gerätes sind Bereiche der Probenkammer sehr heiß – Verbrennungsgefahr! Hierzu die Sicherheitshinweise und Kapitel 6.4.1 beachten!
	„Gebrauchsanweisung beachten“ ... ist ein Gebotszeichen auf dem Typenschild. Vor Inbetriebnahme: Gebrauchsanweisung lesen!
	„WEEE“ (Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall) ... befindet sich mit gerätespezifischer Registrierungs-nummer auf dem Typenschild und regelt die Entsorgung. Dieses Gerät darf nach dem Ende seiner Nutzung nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden (siehe Kapitel 11).
	CE-Kennzeichnung ... befindet sich auf dem Typenschild. Der Hersteller erklärt, alle relevanten Verordnungen der EU eingehalten zu haben.
	Hersteller-Symbol … verweist auf dem Typenschild auf die Herstellerdaten.

Symbol	Position, Bedeutung und Konsequenzen
	HCS-Logo ... verweist auf den Hersteller hcs-products.
	USB-Symbol ... markiert den Anschluss (USB-B-Buchse) für den PC auf der Geräterückseite. Hier keine anderen Geräte anschließen!
	Drucker-Symbol ... markiert den Anschluss für den Drucker Q-Dry® Print (optionales Zubehör). Hier keine anderen Geräte anschließen!
| [und] O	„An“ [und] „Aus“ ... befinden sich auf dem Netzschalter.

4 TRANSPORT, LAGERUNG UND INSTALLATION

4.1 TRANSPORT

WARNUNG

Gerät vor Hitze und Feuchtigkeit schützen:

- trocken und nicht über 60 °C transportieren!

Bei Nichtbeachtung können Defekte an den Komponenten entstehen, so dass der Betrieb des Gerätes nicht mehr sicher ist.

Im Gerät befinden sich empfindliche Bauteile, daher unbedingt mit **geeignetem Behältnis** gegen äußere Einflüsse schützen:

- geeignete Polsterung
- feste Fixierung des Gerätes und seiner beweglichen Teile
- ausreichender Schutz gegen Erschütterung (Dämpfung)
- Schutz gegen Staub und Spritzwasser

Beim Verpacken **beachten**:

- zuvor Restflüssigkeiten aus Schmutzlade und Analysekammer entfernen
- Probenschale oder andere Gegenstände nicht in der Analysekammer deponieren
- alle beweglichen Teile fixieren
- Zubehör nicht lose im Transportbehältnis verstauen

Empfehlung:

Ideale Transportbedingungen bieten:

- Originalkarton mit Systemverpackung
- Q-Dry® Trolley (als Zubehör erhältlich)

4.2 LAGERUNG

WARNUNG

Gerät vor Hitze und Feuchtigkeit schützen:

- trocken und nicht über 60 °C lagern!

Bei Nichtbeachtung können Defekte an den Komponenten entstehen, so dass der Betrieb des Gerätes nicht mehr sicher ist.

Vor der Einlagerung:

- Reinigungsprogramm ausführen (siehe Kapitel 5.6.1)
- Gerät manuell reinigen (siehe Kapitel 7.2)
- gut ablüften lassen bis alle Flächen trocken sind
- Wiegeteller entlasten (Probenschale separat lagern)
- Schmutzlade entfernen um Belüftung zu ermöglichen

Lagerungsbedingungen (siehe auch Kapitel 3.3):

- trockenes, gut belüftetes Umgebungsklima
- Gerät keiner extremen Temperatur aussetzen
- Gerät gegen Staub schützen
- mechanische Krafteinwirkung ausschließen

Empfehlung:

Originalverpackung zum Lagern verwenden.

4.3 AUFSTELLEN

Wahl des **Aufstellortes**:

- Betriebstemperaturbereich 18 – 30 °C
- Luftfeuchtigkeit unter 85 % (nicht kondensieren)
- Stromversorgung in der unmittelbaren Nähe
- ausreichende Belüftung des Raumes
- ergonomische, rückenschonende Platzierung des Gerätes

WARNUNG

Nicht in der Nähe von leicht brennbaren Materialien oder in einer brand- oder explosionsgefährdeten Umgebung betreiben.

WARNUNG

Gerät vor Feuchtigkeit schützen. Gefahr durch elektrischen Strom!

- Gerät vor Regen, Tropf- oder Schwitzwasser schützen.
- Keinen offenen Behälter mit Flüssigkeit in der Nähe deponieren.

VORSICHT

Lüftungsöffnungen an der Rückseite und am Boden des Gerätes stets frei halten um Überhitzung zu vermeiden!
Umlaufend mindestens 20 cm Lüftungsabstand einhalten.

WARNUNG

Gerät vor Hitze schützen:

- Gerät nicht unter direkter Sonneneinstrahlung betreiben
- nicht in der Nähe von offenem Feuer oder anderen zusätzlichen Wärmequellen betreiben

Bei Nichtbeachtung können Defekte an den Komponenten entstehen, so dass der Betrieb des Gerätes nicht mehr sicher ist.

WARNUNG

Gerät **nur stationär** betreiben und Bewegung vermeiden.

Kein Betrieb

- in Fahrzeugen,
- auf Rollcontainern oder sonstigen Wägen,
- beim Transport,
- im Q-Dry® Trolley.

Für optimalen Stand des Gerätes sorgen:

- stabiler und **vibrationsfreier** Untergrund (nicht auf Kühlschrank, Spülmaschine etc.)
- waagerechte und ebene Stellfläche
- saubere und trockene Oberfläche

An der Unterseite strömt während des Betriebs warme Luft aus und kann Verfärbung der Unterlage verursachen.

Empfehlung:

Die Basisplatte Q-Dry® Base als Unterlage verwenden.

4.4 STROMVERSORGUNG

WARNUNG

Wenn das Gerät kühler als die aktuelle Zimmertemperatur transportiert oder gelagert wurde:

➔ warten, bis das Gerät Raumtemperatur erreicht hat

➔ erst danach mit dem Netzanschluss verbinden, sonst Kurzschlussgefahr durch Kondenswasser

Reihenfolge beim **Anschließen** beachten:

➔ mitgeliefertes Kaltgerätekabel mit dem Q-Dry®-Anschluss verbinden,

➔ dann Stecker (Typ F / CEE 7/4) an geeigneter Steckdose anschließen.

WARNUNG

Anschluss nur an einer vorschriftsmäßig installierten Steckdose mit Schutzleiter (PE); der Schutzleiter darf nicht unterbrochen werden (z. B. durch ein Verlängerungskabel ohne Schutzleiter).

WARNUNG

Den Netzstecker nicht mit nassen Händen einstecken oder abziehen. Gefahr durch elektrischen Strom!

WARNUNG

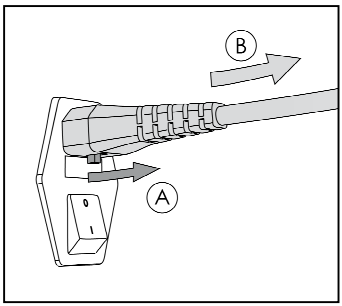
Der Netzstecker muss jederzeit schnell und problemlos aus der Steckdose lösbar sein um ihn im Notfall vom Strom zu trennen.
Nie den Netzstecker am Kabel herausziehen.

WARNUNG

Beim Verlegen des Kabels beachten:

- starke Knicke vermeiden
- keine Gegenstände auf dem Kabel positionieren
- Kabel nicht spannen oder verdrehen
- Schlaufen und sonstige Stolperfallen vermeiden

Umgekehrte Reihenfolge beim **Entfernen** des Netzkabels:



➔ Stecker aus der Steckdose ziehen
➔ Sicherungshebel ziehen (A)
➔ Kabel vom Gerät lösen (B)

4.5 ABLUFTSCHLAUCH

WARNUNG

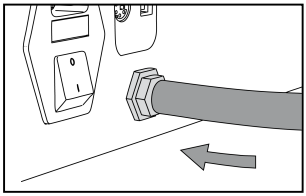
Gerät nicht ohne Abluftschlauch betreiben.

Gefahr durch schädliche Abgase!

Verlegung des Abluftschlauches:

- ins Freie oder in belüfteten Raum ohne Personen oder Tiere
- nicht in die Nähe von Zündquellen
- frostfrei
- konstant abwärts ohne Schlaufe, in der sich Kondenswasser ansammeln kann
- ohne Knick oder Quetschung
- geschützt gegen Verschmutzung oder Verstopfung

Zur **Montage** des Abluftschlauchs:



Ein Ende bis zum Anschlag auf den Anschlussstutzen am Q-Dry® schieben und verlegen.

VORSICHT

Stutzen, Abluftschlauch, darin enthaltene Flüssigkeitsreste oder Dämpfe können während und nach dem Gerätebetrieb heiß sein.

Verbrennungsgefahr!

Zur **Demontage** den Abluftschlauch vom Stutzen abziehen.

Beachten: Im Abluftschlauch kann sich Kondenswasser befinden.

5 BEDIENUNG ALLGEMEIN

5.1 HINWEISE ZUM UMGANG MIT DER WAAGE

Vermeiden Sie Belastung des Wiegetellers:
Probenschale nicht unnötig im Gerät stehen lassen.

Der Wiegeteller muss stets frei beweglich gelagert sein um zu funktionieren, deshalb: Verkrustung unter dem Wiegeteller vermeiden und gegebenenfalls vorsichtig entfernen.

5.2 ERSTE INBETRIEBNAHME

☞ Als Erstes: Kapitel 1 bis 5 lesen und an die Anweisungen halten um Fehlbedienung zu vermeiden und potentielle Gefahrenquellen zu erkennen.

5.3 EIN-/AUSSCHALTEN

Gerät am Netzschalter **starten**:

- Display wird aktiv
- Startmenü (siehe Kapitel 5.4.3) signalisiert Betriebsbereitschaft

Zum **Ausschalten** des Gerätes ebenfalls den Netzschalter benutzen.

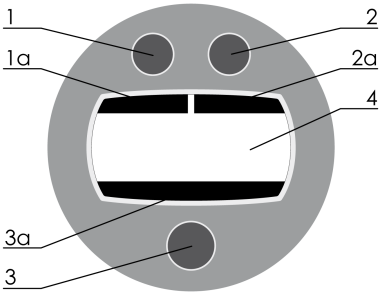
☞ Achtung: Bedienschritte oder Ergebnisse werden beim Ausschalten gelöscht!

Das Gerät besitzt keine Standby-Schaltung!
Energie sparen und Gerät ausschalten bei längeren Leerlaufzeiten.

5.4 USER-INTERFACE

Die Menüführung des Q-Dry® ist **selbsterklärend**. Das Display beschreibt alle möglichen Optionen oder notwendigen Bedienungsschritte.

☞ Die Anweisungen im Display unbedingt befolgen!
Es gilt: erst ausführen, dann bestätigen!



(1) Taste 1
(1a) Beschriftung Taste 1
(2) Taste 2
(2a) Beschriftung Taste 2
(3) Taste 3
(3a) Beschriftung Taste 3
(4) Informationsfeld

Zur besseren Abgrenzung werden in den folgenden Beschreibungen die Texte im Informationsfeld ***fett und kursiv*** dargestellt, die Beschriftungen der Tasten → *nur kursiv mit vorangestelltem Pfeil*.

5.4.1 EINGABETASTEN

Die Navigation erfolgt über die 3 Tasten der Folientastatur:

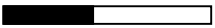
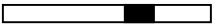
- Die Funktion jeder Taste variiert mit der Anzeige im Display.
- Die aktuell gültige Funktion einer Taste wird invers im zugehörigen Feld des Displays angezeigt.
- Eine Taste ohne Kennzeichnung ist funktionsfrei.
- Bei Betätigung einer Taste ertönt ein akustisches Signal (Ausnahmen: Bewegen der Auswahl und Einstellen von Uhrzeit/Datum).

Kennzeichnung der Taste 1	**Funktion**
Wartung	Verknüpfung zum Wartungsmenü
ESC	Abbruch des aktuellen Vorgangs unter Verlust aller bisherigen Eingaben/ Ergebnisse; Rückkehr zum Startmenü
EXIT	Verlassen eines Untermenüs (kein Speichervorgang)
◢◣ [oder] auf	die aktuelle Auswahl springt eine Zeile nach oben
-	bei numerischen Eingaben immer „minus 1“ bis zum Minimalwert (danach Sprung zum Maximalwert)

Kennzeichnung der Taste 2	**Funktion**
Setup	Verknüpfung zum Setup-Menü
zurück	zurück zur letzten Ansicht oder zum letzten Arbeitsschritt (getätigte Eingaben werden unter Umständen gelöscht)
Hilfe	bietet Hilfestellung bei Fehlermeldung
▼ [oder] ab	die aktuelle Auswahl springt eine Zeile nach unten
+	bei numerischen Eingaben immer „plus 1“ bis zum Maximalwert (danach Sprung zum Minimalwert)
EXIT	Verlassen eines Untermenüs (kein Speichervorgang)
später	empfohlene Durchführung des Reinigungsprogramms überspringen

Kennzeichnung der Taste 3	**Funktion**
neue Analyse	Beginn einer neuen TS-Analyse
weiter	bei Hinweis, Fehler, Warnung oder Empfehlung: die Kenntnisnahme wird bestätigt
bestätigen	Bestätigung einer erfolgten Tätigkeit: Forderung wurde erfüllt
JA	Bestätigung einer Sicherheitsabfrage
[xxx] starten	Beginn des Vorgangs [xxx]
Startmenü	Rückkehr zum Startmenü
Auswahl	Auswahl des aktuell markierten Themengebietes/ Untermenüs
speichern	Sichern einer Einstellung

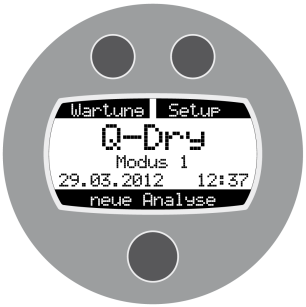
5.4.2 DISPLAY-SYMBOLE

Symbol	Bedeutung
	Zeitbalken ... zeigt einen automatisierten Prozess an. In dieser Zeit sind keine Eingaben möglich. Warten und weitere Informationen in der Anzeige beachten.
	Wiegebalken ... zeigt den Füllzustand der Probenschale an. Erscheint nur innerhalb des geforderten SOLL-Bereichs.
 [oder] inverse Schrift	Cursor oder inverse Schrift (im Informationsfeld) ... markiert ein Untermenü oder eine Einstellung. Tasten 1 und 2 bewegen die Auswahl. Taste 3 bestätigt/ speichert die Auswahl.

5.4.3 STARTMENÜ

Im Informationsfeld des Startmenüs sehen Sie

- den aktiven Modus (erst ab Softwareversion V5.101)
- links das Datum,
- rechts die Uhrzeit.



Mögliche Aktionen:

- Taste 1:
  Wartungsarbeiten tätigen
- Taste 2:
  Einstellungen ändern
- Taste 3:
  eine neue Probenanalyse beginnen

5.5 MENÜ „SETUP“

5.5.1 SPRACHE

Im Menü ***Sprache*** ändern Sie mit der markierten Auswahl und der Taste → *speichern* die Einstellung.

Es ist möglich, dass der Q-Dry® in einer fremden Sprache startet.
Um die Menüsprache umzustellen, gehen Sie wie folgt vor, sobald der Bildschirm mit dem Startmenü erscheint (siehe Kapitel 5.4.3):

➔ Taste 2 drücken um ins Setup-Menü zu gelangen.

➔ Nun Taste 3 drücken.

Der erste Punkt im Setup-Menü ist immer die Spracheinstellung und ist automatisch markiert.

➔ Auswahl mit Taste 1(„auf“) bzw. 2 („ab“) auf die gewünschte Sprache richten.

➔ Taste 3 drücken, um die Auswahl zu speichern.

Das Gerät ändert nun die Menüsprache und bringt Sie zurück ins Setup-Menü.

Falls die Sprachumstellung nicht auf Anhieb klappt:

- Gerät am Netzschalter ausschalten,
- ca. 10 Sekunden warten,
- den Q-Dry® neu starten,
- Sprachumstellung durchführen wie zuvor beschrieben.

5.5.2 MODUS

Hinweis:
Erst ab Softwareversion V5.101 gültig!

Im Menü ***Modus*** wählen Sie den passenden Programmablauf zu Ihrem Substrat. Das bisherige Standardprogramm ist fortan ***Modus 2***.
Anzeige im Startmenü beachten!

5.5.3 DATUM/UHRZEIT

Im Menüpunkt ***Datum/Uhrzeit*** erfolgt eine automatische Abfrage aller variablen Werte in folgender Reihenfolge. Abbruch ist nicht möglich:

Jahr	2010 bis 2099
Monat	01 bis 12
Tag	01 bis 31
Stunden	00 bis 23
Minuten	00 bis 59

Ändern der invers dargestellten Zahlenwerte: Tasten → + und → -
Bestätigen und weiter zum nächsten Wert: Taste → *speichern*

☞ Achtung: Die jeweilige Anzahl der Monatstage wird im Einstellmodus nicht automatisch begrenzt!

Die Uhrzeit wird in der 24-Stundendarstellung hh:mm (h = Stunde, m = Minute) angezeigt. Anpassung der Datumsanzeige erfolgt im Menü ***Formate***.

5.5.4 FORMATE

Im Menüpunkt ***Datumsanzeige*** stehen vier Darstellungsweisen zur Wahl (J = Jahr, M = Monat, T = Tag):

TT.MM.JJJJ
TT-MM-JJJJ
JJJJ-MM-TT
MM-TT-JJJJ

Die Darstellung erfolgt immer komplett numerisch und mit der vorgegebenen Anzahl an Stellen.

☞ Achtung: Die Änderung ist erst nach dem nächsten Neustart des Q-Dry® aktiv!!

5.6 MENÜ „WARTUNG“

Das Menü → *Wartung* betrifft die Hard- und Software.

5.6.1 REINIGUNGSPROGRAMM

Das Reinigungsprogramm des Q-Dry® ist ein vereinfachter Ablauf der TS-Analyse. Beachten Sie auch die Informationen in Kapitel 7.1.1.

Generell gilt:

- Die Anweisungen im Display immer lesen und befolgen.
- Reihenfolgen einhalten.

Falls Sie nicht automatisch durch die Erinnerungsfunktion ins Reinigungsprogramm geführt werden, sondern aus dem Startmenü manuell beginnen wollen,

➔ Taste → *Wartung* drücken und den Menüpunkt ***Reinigung*** wählen.

➔ ***Reinigungsprogramm*** → *starten*

leere, abgekühlte Schale einlegen → *bestätigen*

➔ Probenschale auf den Wiegeteller des Q-Dry® stellen.

- Originalprobenschale aus dem Q-Dry®-Sortiment verwenden.
- Die Kontaktflächen des Wiegetellers mit der Probenschale frei von Rückständen halten.
- Die Schale formschlüssig innerhalb des Wiegetellerrandes platzieren.

➔ Taste → *bestätigen* drücken.

Tara wird ermittelt [Zeitbalken]

➔ Warten bis der Q-Dry® die Tara-Ermittlung abgeschlossen hat.

- In dieser Zeit jede Art von Erschütterung vermeiden.

Medium einfüllen
SOLL: [Min – Max] g
IST: 0g
- zu wenig -

➔ Reinigungsmittel in die Probenschale füllen bis der IST-Wert im angegebenen SOLL-Bereich liegt.
- Als Reinigungsmittel nur Essigessenz (25%ige Essigsäurelösung) verwenden.
- Die Taste → *bestätigen* wird erst aktiv, wenn ein passender IST-Wert erreicht ist.

➔ Taste → *bestätigen* drücken.

Deckel schließen und anpressen bis Reinigung läuft → *Reinigung starten*

➔ Deckel schließen, gegen das Gerät pressen und die Taste → *Reinigung starten* drücken.
- Die Taste wird inaktiv.
- Die Pumpe fängt nun an zu arbeiten.
- Nach einigen Sekunden lässt sich der Deckel nicht mehr von Hand öffnen.

Reinigungsprogramm läuft! Bitte warten… [Zeitbalken]

➔ Deckel loslassen.
- Gerät nicht mehr berühren bis die Reinigung beendet ist.

Reinigung abgeschlossen → *Startmenü*

➔ Reinigung abschließen mit der Taste → *Startmenü*.
- Der Reinigungszähler wird zurückgesetzt.
- Sie verlassen den Wartungsbereich.

5.6.2 ZÄHLER

Das Menü ***Zähler*** zeigt an

- den aktuellen Stand der angefangenen Messungen,
- Anzahl der Messungen bis zur nächsten Reinigung,
- Anzahl der Messungen bis zur nächsten professionellen Wartung.

5.6.3 SYSTEM-INFO

Im Menü ***System-Info*** sind aufgeführt

- die Seriennummer des Q-Dry®,
- der aktuelle Softwarestand,
- die Daten der letzten Kalibrierung.

6 TS-ANALYSE

WARNUNG

Gerät und Zubehör vor jeder Inbetriebnahme auf Beschädigung kontrollieren. Gerät nicht in Betrieb nehmen und den Kundenservice kontaktieren bei:

- Riss
- Bruch
- Undichtigkeit
- lockere Verbindung (z. B. Schraube, Standfuß)
- Fehlen von Bauteil oder Schutzvorrichtung/-maßnahme

VORSICHT

Vor jeder Inbetriebnahme prüfen, ob das Gerät noch erwärmt ist und ggf. Kontakt mit den heißen Oberflächen der Probenkammer vermeiden.

WARNUNG

In folgenden Fällen das Gerät sofort abschalten, vom Netz trennen, den Kundenservice kontaktieren und erst nach Freigabe durch autorisiertes Personal wieder in Betrieb nehmen:

- Stromkabel oder Netzstecker ist beschädigt
- das Gerät war Feuchtigkeit ausgesetzt
- Flüssigkeit ist eingedrungen
- ungewöhnliches Geräusch
- ungewöhnlicher Geruch
- Rauchentwicklung
- Fehlfunktion
- starke äußere Beschädigung
- sonstiger Verdacht auf schwerwiegenden Gerätefehler

6.1 VOR DER ANALYSE

6.1.1 VORAUSSETZUNGEN FÜR EINE ERFOLGREICHE ANALYSE

☞ Arbeitsplatz optimal vorbereiten mit der nötigen Ausstattung! Das spart Zeit und ermöglicht präzises, konzentriertes Arbeiten.

- **Q-Dry®: sauber, trocken, komplett und einsatzbereit**
  - Ablagerungen und Restfeuchtigkeiten in der Analysekammer stören den Trocknungsvorgang und beeinträchtigen den Programmablauf.
  - Deshalb:
    1. Kontrollieren: Schmutzlade geleert und gereinigt?
    2. Falls nein: nachholen
    3. Schmutzlade wieder korrekt in ihrer Aufnahme platzieren bis sie fühlbar einrastet.
  - ☞ Eine überfüllte Schmutzlade kann die Pumpe irreversibel schädigen!
- Probenschale: sauber, trocken und auf Raumtemperatur abgekühlt
  ☞ Eine heiße Probenschale verfälscht das Messergebnis!
- geeignete, zulässige Materialprobe: auf- und vorbereitet
- optionales Zubehör und Hilfsmittel: Schalenheber, Wischtücher, Schutzhandschuhe etc.

6.1.2 PROBENAUFBEREITUNG

Eine repräsentative Probe ist Voraussetzung für ein aussagekräftiges Ergebnis:

- Probenmaterial gleichmäßig aus allen Schichten und Bereichen des Vorrates entnehmen
- Schlechte Ergebnisse: Rohmaterial mit zu großen Partikeln.
  Generell gilt: zerkleinern aber nicht zerstören!
  Empfohlene Partikelgröße: 5mm
- Das Zerkleinerungsverfahren darf der Probe
  - keine Flüssigkeit entziehen,
  - keine Wärme zuführen.
- Probenmenge:
  - ein Vielfaches der benötigten Menge bereiten
  - die Masse gut durchmischen
  - die nötige Menge erst bei Analysebeginn entnehmen

  Je homogener die Mischung, umso verlässlicher ist das Analyseergebnis.
- Bis zum Analysestart die Probenmischung gegen Austrocknung geschützt lagern, z. B. in einem verschließbaren Behälter.
  Der Feuchtigkeitsgehalt der Probe bleibt so konstant.
- Für die Analyse immer unbenutztes Probenmaterial verwenden!
  Angetrocknetes Material aus einer abgebrochenen Analyse führt zum falschen Ergebnis.

6.2 ANALYSE: DURCHFÜHREN

In diesem Kapitel werden die **entscheidenden Schritte** der Bedienung chronologisch aufgezählt und erläutert.

Generell gilt:

- Die Anweisungen im Display immer lesen und befolgen.
- Reihenfolgen einhalten.

Beginn einer neuen TS-Analyse im Startmenü:

➔ Taste → *neue Analyse* drücken.

leere, abgekühlte Schale einlegen → *bestätigen*

➔ Probenschale auf den Wiegeteller des Q-Dry® stellen.

- Unbedingt eine saubere, trockene, auf Zimmertemperatur abgekühlte Originalprobenschale verwenden! Nur so ist die Messung zuverlässig. Restwärme, Verschmutzung und Wasser (auch auf dem Wiegeteller!) können das Ausgangsgewicht und somit das Messergebnis verändern.
- Die Kontaktflächen des Wiegetellers mit der Probenschale frei von Rückständen halten.
- Die Schale formschlüssig innerhalb des Wiegetellerrandes platzieren.

➔ Taste → *bestätigen* drücken.

Tara wird ermittelt [Zeitbalken]

➔ Warten bis der Q-Dry® die Tara-Ermittlung abgeschlossen hat.

- In dieser Zeit jede Art von Erschütterung vermeiden.

Probe einfüllen
SOLL: [Min – Max] g

IST: 0g

- zu wenig -

➔ Vorbereitete Probenmasse nochmals gut durchmischen.

- Ab jetzt zügig arbeiten, um eine Verschlechterung der Probenqualität durch vorzeitige Verdunstung zu vermeiden.
- ☞ Bei Unterbrechung vor Analysestart:
  Vorgang komplett abbrechen,
  eingefüllte Probe entsorgen und
  eine → *neue Analyse* mit frischem Material beginnen.

➔ Probenmaterial in die Probenschale füllen, bis der IST-Wert im angegebenen SOLL-Bereich liegt.

- Die Taste → *bestätigen* wird erst aktiv, wenn ein passender IST-Wert erreicht ist.
- Balken im Informationsfeld visualisiert den Füllstand.

➔ Den Probenbehälter verschließen und Taste → *bestätigen* drücken.

Probe flächig verteilen → *bestätigen*

➔ Probe gleichmäßig und flächig in der Probenschale verteilen.

- Ungleichmäßige Verteilung führt zu ungleichmäßiger oder sogar unvollständiger Trocknung.
- Am Wiegeteller oder an der (Innen-/Außen-)Wand der Probenschale darf kein Probenmaterial kleben. Diese Bereiche werden nicht beheizt und folglich auch nicht getrocknet.

➔ Taste → *bestätigen* drücken.

Deckel schließen und anpressen bis Analyse läuft → *Analyse starten*

➔ Deckel schließen, gegen das Gerät pressen und die Taste → *Analyse starten* drücken.

- Die Taste wird inaktiv.
- Die Pumpe fängt nun an zu arbeiten
- Nach einigen Sekunden lässt sich der Deckel nicht mehr von Hand öffnen.

Analyse läuft! Gerät bitte nicht mehr berühren!

[akustisches Signal und Zeitbalken]

➔ Deckel loslassen sobald das akustische Signal ertönt.

➔ Gerät nicht mehr berühren bis die Analyse beendet ist.

- Erschütterung vermeiden.
- Sie können die Analyse nun nicht mehr ändern, nur noch abbrechen. Bei Abbruch muss die Analyse komplett neu mit frischem Probenmaterial begonnen werden.

TS-Gehalt: ***…%*** → *Startmenü*

➔ Trockensubstanzgehalt in % ablesen und dokumentieren.

➔ Aktuelle Analyse beenden: Taste → *Startmenü* drücken.

- Zurück zum Startmenü.
- Der Q-Dry® hat keine Speicherfunktion.

  ☞ Achtung! Alle Messergebnisse werden gelöscht!

6.3 ANALYSE: ABBRECHEN

Abbruch erfolgt immer mit der Taste → *ESC*.

☞ Während der Wiegezyklen reagieren die Tasten u. U. nicht.

6.4 NACH DER ANALYSE

6.4.1 VORZEITIGES ÖFFNEN DES DECKELS

Solange **Wiegeteller, Gehäuse und Probenschale heiß** sind, bleibt der Gerätedeckel durch das Vakuum verschlossen (ca. 25 Minuten).

VORSICHT

Direkt nach dem Gebrauch des Gerätes, nach einer Programmunterbrechung durch Netzausfall oder vorsätzlichem Ausschalten während einer laufenden Analyse sind Bereiche der Probenkammer und die Probenschale sehr heiß – Verbrennungsgefahr!

- direkten Hautkontakt vermeiden
- Gerät und Probenschale abkühlen lassen
- Probenschale nur auf hitzebeständigem Material abstellen
- Gerät und Probenschale nicht unbeaufsichtigt lassen
- Reinigung des heißen Gerätes nur mit geeigneten Handschuhen

Deckel nicht gewaltsam öffnen.

Vorzeitiges **Öffnen** – Ablauf:

- Ergebnis wird angezeigt
- Taste → *Kühlung abbrechen* drücken
- Sicherheitshinweis ***Vorsicht! Heiße Probenkammer! Verbrennungsgefahr!*** bestätigen
- Probenkammer wird belüftet
- Deckel anheben und öffnen

Empfehlung:
Schalenheber Q-Dry® Lift verwenden zum sicheren Heben und Tragen der heißen Probenschale.

6.4.2 NACHBEREITUNG

VORSICHT

Die Materialien des Gerätes und des Zubehörs sind nicht auf Lebensmittelechtheit geprüft.
Eine Materialprobe ist nach der Behandlung im Q-Dry® oder nach Kontakt mit einzelnen Komponenten nicht mehr geeignet für

- Verzehr,
- Verfütterung,
- Anbau.

Entsorgung der Probe erfolgt nach den örtlichen Regelungen!

➔ **Probenschale** nach jeder Analyse **gründlich reinigen**! Dabei beachten:

- Keine abrasiven, scharfen oder spitzen Hilfsmittel verwenden; die Antihaftbeschichtung ist sehr empfindlich.
- Probenschale erst für eine weitere Messung verwenden, wenn
  - trocken,
  - auf Zimmertemperatur.

➔ Kondenswasserreste und Ablagerungen mit weichem Tuch von **Glaskuppel und Gehäuse** abwischen.

➔ **Schmutzlade** ausleeren.

Direkt nach der Analyse sind Ablagerungen noch leicht zu lösen.

Alle Verschmutzungen an den Dichtungen, den Gehäusewandungen, in der Schmutzlade und deren Aufnahme sind direkt im Anschluss an die Analyse zu entfernen. Die Flächen lüften schnell ab durch die Restwärme des Gerätes und den geöffneten Deckel: das ermöglicht einen zügigen Betrieb.

Anweisungen zur Reinigung: siehe Kapitel 7.2

7 INSTANDHALTUNG, WARTUNG UND PFLEGE

Um die Funktion Ihres Q-Dry® möglichst lange optimal zu erhalten, ist ein sorgfältiger Umgang mit dem Gerät wichtig.

Funktionsausfall aufgrund mangelnder Gerätepflege wird von der Gewährleistungspflicht nicht abgedeckt!

7.1 WARTUNG DURCH DEN BENUTZER

7.1.1 AUTOMATISCHES REINIGUNGSPROGRAMM

Die **Durchführung** des Reinigungsprogramms

- ersetzt nicht die manuellen Reinigungsverfahren (siehe Kapitel 7.2), sondern ist eine ergänzende Maßnahme!
- reduziert ölige Ablagerungen im Inneren (Pumpe).
- ist jederzeit möglich.
- wird automatisch gefordert nach jeweils 50 Messungen.
- kann 5 mal auf → *später* verschoben werden.
- ist beschrieben in Kapitel 5.6.1.

Im Untermenü ***Zähler*** des Bereichs ***Wartung*** ist der aktuelle Stand der Messungen jederzeit einsehbar.

7.1.2 KONTROLLE UND WECHSEL DES LÜFTERFILTERS

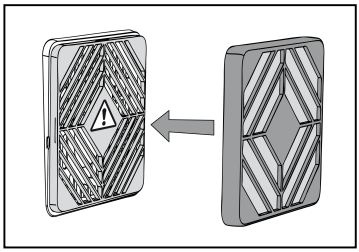
Den Zustand des Lüfterfilters **regelmäßig** kontrollieren: mit zugesetztem Filter ist die Kühlung des Geräts unzureichend.

VORSICHT

Ein unkontrolliert anlaufender Lüfter kann Verletzungen verursachen, deshalb vor dem Entfernen des Lüfterfilters:

- ➔ Gerät ausschalten
- ➔ Netzstecker ziehen

Vorgehensweise beim Wechseln:



- ➔ Den Rahmen des Filters ausrasten.
- ➔ Zustand prüfen.
- ➔ Bei Bedarf einen neuen Originalfilter aufstecken („Klick“-Geräusch).

Ohne Lüfterfilter ist der Betrieb des Q-Dry® nicht möglich.

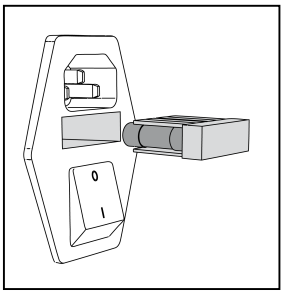
7.1.3 WECHSEL DER SICHERUNG

WARNUNG

Vor dem Wechseln der Sicherung:

- ➔ Gerät ausschalten
- ➔ Netzstecker ziehen

Vorgehensweise beim Wechseln:



➔ Netzkabel vom Gerät entfernen.

➔ Den Sicherungshalter an der Oberseite mit Hilfe eines flachen Werkzeugs (z. B. VDE-Schraubendreher) aus dem Gehäuse lösen.

➔ Die alten Feinsicherungen entfernen und prüfen.

➔ Defekte Sicherungen mit Neuwertigen (T 6,3A / 250V) ersetzen und im Sicherungshalter platzieren.

➔ Den bestückten Einsatz wieder ins Gehäuse schieben bis er bündig mit der Oberfläche abschließt („Klick“-Geräusch).

7.1.4 SOFTWARE-UPDATE

Updates sind kostenfrei erhältlich!
Informieren Sie sich regelmäßig über Neuerungen:

- auf **www.hcs-products.com**
- automatisch per Registrierung/ Newsletter

☞ Software-Updates werden immer von einem externen Computer initiiert. Vor der Installation eines Software-Updates:

- Q-Dry® ausschalten.
- Die passende Installationsanleitung lesen und befolgen.

Beachten: Geänderte Software kann u. U. die vorliegende Bedienungsanleitung ungültig machen.

7.2 REINIGUNG ALLGEMEIN

WARNUNG

Vor der manuellen Reinigung des Q-Dry®:

➔ Gerät ausschalten

➔ Netzstecker ziehen

VORSICHT

Warnsymbole und Beschriftungen auf dem Gerät frei von Verschmutzung und in einem deutlich lesbaren Zustand halten. Sie dienen der Sicherheit.

Schmutzlade regelmäßig ausleeren. Eine überfüllte Schmutzlade kann die Pumpe irreversibel schädigen!

Regelmäßige manuelle Reinigung

- mit einem weichen, fusselfreien Tuch,
- mit Wasser, milder Seifenlauge oder Essiglösung,
- der Glaskuppel: ölige Ablagerungen beeinträchtigen den Analyseprozess,
- der Dichtungen an Deckel und Schmutzlade sowie deren Dichtflächen ist für die Funktion unerlässlich,
- beugt Festbacken von Schmutzresten an Probenschale, Probenkammer, Gehäuse, Deckel, Schmutzlade und deren Aufnahme vor.

Reinigung immer **ohne** Verwendung von

- größeren Mengen an Flüssigkeit, v. a. in der Probenkammer,
- scharfen, lösungsmittelhaltigen oder abrasiven Reinigungsmitteln,
- abrasiven, scharfen oder spitzen Hilfsmitteln, besonders nicht für die Probenschale: empfindliche Antihaftbeschichtung!

WARNUNG

Gerät vor Feuchtigkeit schützen:
Eindringen von Flüssigkeit in das Geräteinnere kann Defekte an den Komponenten verursachen, so dass der Betrieb des Gerätes nicht mehr sicher ist.

Maschinelle Reinigung

- von Probenschale und Schmutzlade (inkl. Dichtung) ist möglich und empfohlen,
- kann die Materialoberfläche verändern, wobei die Funktion aber nicht beeinträchtigt wird.

Verfärbungen am Gerät:

- Hohe Temperaturen führen zu Verfärbung des Wiegetellers. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.
- Ablagerungen aus den Probendämpfen verändern den Lackfarbton in der Probenkammer. Regelmäßige Reinigung der Oberfläche verzögert die Verfärbung.

7.3 REPARATUR UND SERVICE

WARNUNG

Nicht das Gehäuse des Gerätes öffnen! Gefahr durch elektrischen Strom!
Im Gehäuseinneren befinden sich keine Teile, die der Anwender warten oder reparieren darf.
Nur autorisiertes Fachpersonal darf derartige Eingriffe vornehmen.

Andere Maßnahmen zur Instandsetzung als in dieser Bedienungsanleitung ausdrücklich beschrieben oder Beschädigung des Siegels an der Geräteunterseite haben ein sofortiges **Erlöschen jeglicher Leistungsansprüche** zur Folge.

Bei **Einsendung** des Q-Dry® beachten:

- nur betroffene Komponenten (keine Kabel, Schläuche oder Schalen mitschicken)
- zuvor Restflüssigkeiten aus Schmutzlade und Analysekammer entfernen
- keine Gegenstände in der Analysekammer deponieren
- **Originalverpackung** verwenden

7.3.1 GERÄTEDEFEKT

Zum Vorgehen im Falle eines Defekts bitte den Anweisungen auf der Website des Herstellers folgen: **www.hcs-products.com**

Falls verfügbar, bitte die folgenden **Informationen bereithalten** bei Kontaktaufnahme, damit die Problembehandlung möglichst effektiv abläuft:

- betroffene Komponenten oder Funktionen
- Art des Fehlers/Defekts
- eventuelle Fehlermeldung
- Umstände, unter denen der Defekt auftrat
- bisherige Maßnahmen
- Seriennummer des Gerätes
- ggf. Softwareversion (siehe Kapitel 5.6.3)
- Bezugsquelle und –zeitpunkt
- Anzahl der bisherigen Messungen (siehe Kapitel 5.6.2)

Reparaturen außerhalb des Garantierahmens werden nach Aufwand veranschlagt und in Rechnung gestellt.

7.3.2 PROFESSIONELLE WARTUNG Q-DRY® REVISION

Nach 2.000 Messungen ist eine professionelle Wartung des Gerätes nötig (pauschales Servicepaket mit Austausch der Verschleißteile; maximale Laufleistung bei Inanspruchnahme: 2.500 Messungen).
Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an den Hersteller für weitere Informationen.

Wenn Sie die professionelle Wartung nicht oder nicht rechtzeitig durchführen lassen, können Fehlfunktionen oder Schäden am Gerät eintreten.

8 MELDUNGEN AM GERÄT

8.1 WARNHINWEIS

Den Meldungen unbedingt Folge leisten!
Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden!

Meldung	Bedeutung und Maßnahme
Caution! Hot surface! Lack of vacuum [oder] Vorsicht! Heiße Probenkammer! Verbrennungsgefahr!	**VORSICHT** Bei unkontrolliertem Vakuumabfall oder direkt nach dem Betrieb des Gerätes, nach einer Programmunterbrechung durch Netzausfall oder vorsätzlichem Ausschalten während einer laufenden Analyse sind Bereiche der Probenkammer und besonders die Probenschale sehr heiß – Verbrennungsgefahr! • direkten Hautkontakt vermeiden • Gerät und Probenschale abkühlen lassen • Schalenheber Q-Dry® Lift verwenden (siehe Zubehör) • Probenschale nur auf geeigneter Unterlage abstellen • Gerät und Probenschale nicht unbeaufsichtigt lassen • Reinigung des heißen Gerätes nur mit geeigneten Handschuhen

8.2 HINWEISMELDUNGEN ZU WARTUNG UND BETRIEB

Meldung	Bedeutung und Maßnahme
Achtung! Durchführung des Reinigungsprogramms ist nötig!	Nach jeweils 50 Messungen erscheint die Aufforderung, das Reinigungsprogramm durchzuführen: kann nur 5x verschoben werden.
Achtung! Professionelle Wartung ist fällig!	Nach 2.000 Messungen ist eine professionelle Wartung des Gerätes notwendig (siehe Kapitel 7.3.2).
TS-Gehalt: außerhalb des Messbereichs!	Ein TS-Gehalt kleiner als 3% oder größer als 97% kann mit dem Q-Dry® nicht bestimmt werden.
Please restart Q-Dry	Bitte das Gerät am Netzschalter ausschalten, einige Sekunden warten und erneut starten.

8.3 FEHLERMELDUNGEN

Generell gilt:
Wenn der Fehler nicht mit Hilfe der Informationen im Display behoben werden kann, bitte wie folgt vorgehen:

➔ Mögliche Fehlerquellen in der nachfolgenden Tabelle lesen.

➔ Beschreibungen in den entsprechenden Kapiteln lesen. Dort stehen zu jedem Arbeitsschritt Hinweise und Erläuterungen, die bei der Fehlersuche hilfreich sind.

➔ Kundenservice kontaktieren: **www.hcs-products.com**

Meldung	**Ursache und Maßnahme**
Wiegeteller freimachen	Zu Beginn des Analyseprogramms muss der Wiegeteller leer sein. Der Q-Dry® erkennt, wenn das Gewicht des Wiegetellers zu hoch ist. • Probenschale entnehmen falls sie noch im Gerät steht. • Verschmutzungen oder Probenreste auf dem Wiegeteller entfernen. • Ablagerungen oder Schmutzverkrustungen an der Unterkante des Wiegetellers schränken seine Beweglichkeit ein: Verkrustungen entfernen.
Fehler bei Tara-Ermittlung!	Das Gerät wurde während der Tara-Ermittlung gestört. Beim nächsten Versuch folgende Punkte einzuhalten: • Für einen stabilen Stand des Q-Dry® ohne Vibrationen und Erschütterungen sorgen. • Gerät während des Vorgangs nicht anfassen.
Fehler! Falsches Schalengewicht!	Die Waage erkennt anhand des Gewichts, ob die richtige Schale verwendet wird. Mögliche Ursachen: • Verwendung einer systemfremden Schale – Originalprobenschale einlegen! • Probenreste, Verschmutzungen oder Flüssigkeit in oder an der Probenschale oder auf dem Wiegeteller verfälschen das Gewicht: bitte entfernen. • Aufforderung „leere, abgekühlte Schale einlegen“ wurde zu früh bestätigt. Erst Probenschale einlegen, dann bestätigen.

Meldung	Ursache und Maßnahme
Fehler! Abbruch! Probenkammer ist undicht!	Das Vakuum in der Probenkammer kann nicht (ausreichend) hergestellt werden. Beachten Sie Folgendes: • Deckel auf das Gehäuse pressen bis er vom Vakuum fest verschlossen wird. Es dauert einige Sekunden, bis das erzeugte Vakuum den Deckel hält. • Überprüfen: Schmutzlade in Position und fest eingerastet. Sie ist Teil der Vakuumkammer. • Sieb der Schmutzlade kontrollieren: Verschmutzungen trennen die Analysekammer von der Vakuumpumpe. Stets für eine saubere Schmutzlade sorgen. • Dichtungen an Deckel und Schmutzlade sowie die Dichtflächen am Gehäuse auf Sauberkeit kontrollieren. • Dichtungen, Gehäuse, Glaskuppel, Schmutzlade und deren Aufnahme auf Risse, Deformierungen und sonstige Defekte kontrollieren. Beschädigte Komponenten müssen fachgerecht ausgetauscht werden.
Caution! Hot surface! Lack of Vacuum	**VORSICHT** Heiße Oberflächen! Verbrennungsgefahr! Erscheint bei plötzlichem Wegfall des Unterdrucks: der Deckel wird unkontrolliert entriegelt! Mögliche Ursachen: • Die Schmutzlade wurde während der Analyse entfernt. • Innere Bauteile sind defekt – Servicefall! Das Gerät muss neu gestartet werden!
Globaler Fehler # [xy]! Bitte Service kontaktieren!	Der Fehler muss von geschultem Personal behoben werden. Fehlernummer notieren und Kundenservice kontaktieren.

Meldung	Ursache und Maßnahme
Fehler! Abbruch! Temperaturentwicklung nicht gleichmäßig!	Gerät ausschalten und neu starten! Mögliche Ursachen: • Verwendung einer systemfremden Schale. • Verschmutzungen an der Unterseite der Probenschale oder auf dem Wiegeteller bewirken schiefe Lage und somit einen ungleichmäßigen Schalenabstand zur Induktionsspule. • Die Probenschale sitzt schief im Wiegeteller. Schale in die korrekte Position rücken. • Deformierter oder anderweitig beschädigter Boden der Probenschale. Probenschale ersetzen.
Fehler! Abbruch! Das Gerät ist überhitzt!	• Lüfterfilter kontrollieren und wechseln, wenn zugesetzt • Kühlung ist nicht ausreichend: Umgebungsbedingungen kontrollieren. • Lüftung ist ausgefallen: Kundenservice kontaktieren.
Fehler! Lüfterfilter fehlt! Bitte einsetzen!	Der Q-Dry® erkennt, wenn kein oder ein systemfremder Lüfterfilter verwendet wird. • Kontrollieren, ob der Filter korrekt platziert und eingerastet ist. • Originalfilter verwenden.
Betriebsbedingungen inakzeptabel! Bitte Gerät ausschalten!	Gerät umgehend ausschalten, um eventuelle Schäden zu vermeiden! Gerät erst wieder betreiben, wenn die geforderten Betriebsbedingungen erfüllt sind. Maßnahmen: • Kontrollieren, ob der Lüfterfilter nicht zugesetzt ist. • Raumtemperatur kontrollieren. • Lüftungsabstände ggfs. korrigieren. • Das Gerät in einer günstigeren Umgebung platzieren. • Das Raumklima durch Einsatz einer Klimaanlage o.ä. den Anforderungen anpassen.

9 „WAS MACHE ICH, WENN…“ – PROBLEMBEHANDLUNG

Dieses Kapitel bietet Ihnen Hilfestellung, wenn ein Problem vorliegt, das nicht mit einer Fehlermeldung einhergeht.
Sollten die genannte(n) Maßnahme(n) zu keinem Erfolg führen, kontaktieren Sie bitte den Kundenservice.

Problem	**Ursache und/oder Maßnahme**
Das Gerät reagiert nicht bei Betätigung des Netzschalters.	• Den Netzschalter erneut betätigen und sicherstellen, dass er vollständig in der „An“-Position einrastet. • Kontrollieren Sie, ob das Netzkabel richtig mit Gerät und Steckdose verbunden ist. • Kontrollieren, ob Netzspannung vorliegt. • Defekte Sicherungen wechseln (siehe Kapitel 7.1.3).
Die LCD-Anzeige ist leer, langsam, verschoben oder unleserlich.	Fehler beim Booten: Gerät ausschalten, ggf. das USB-Kabel ziehen, einige Sekunden warten und erneut starten.
Eine oder mehrere Tasten reagieren nicht.	Kontrollieren Sie, ob der jeweiligen Taste in der aktuellen Anzeige eine Funktion zugewiesen wird. Nur dann kann eine Taste verwendet werden.
Das Display bleibt über längere Zeit unverändert, die Tasten reagieren nicht und es ist keine Navigation durch das Menü möglich.	Es handelt sich um einen Systemabsturz: • Gerät am Netzschalter ausschalten, ggf. das USB-Kabel ziehen, einige Sekunden warten und erneut starten. • Kontrollieren, ob das neueste Software-Update installiert ist (siehe Kapitel 7.1.4).
Das Gerät startet in einer fremden Sprache.	Zur Sprachumstellung bitte Kapitel 5.5.1 lesen.
Auf dem Display wird ein falsches Datum angezeigt, obwohl es im Setup-Menü korrekt eingestellt wurde.	Wenn ein ungebräuchliches Datumsformat eingestellt ist, kann das den Anschein erwecken, dass ein falsches Datum angezeigt wird. Die Optionen des Datumsformats sind in Kapitel 5.5.4 beschrieben.

Problem	Ursache und/oder Maßnahme
Es kommt zu starker Geruchsentwicklung während der Analyse.	Der Abluftschlauch ist nicht betriebsbereit, daher gelangen Analyseabgase in die Luft: • Anschluss und Verlegung des Abluftschlauchs kontrollieren (siehe Kapitel 4.5). • Unversehrtheit des Abluftschlauchs kontrollieren. • Kontrollieren Sie, ob der Abluftschlauch-Stutzen korrekt am Gerät befestigt ist. Falls er sich gelockert hat, ziehen Sie ihn mit einem passenden Schraubenschlüssel behutsam fest.
Die Analyse läuft übermäßig lang und kommt zu keinem Ende.	Die Analyse muss abgebrochen und mit frischem Probenmaterial erneut durchgeführt werden. • Gerät am Netzschalter ausschalten, einige Sekunden warten und erneut starten. • Kontrollieren Sie, ob das neueste Software-Update installiert ist (siehe Kapitel 7.1.4).
Die Probe ist nicht vollständig trocken nach der Analyse.	Ungleichmäßige Trocknung durch unzureichende Vorbereitung der Probe: • Die Probe wurde gar nicht oder mit der falschen Technik zerkleinert: ungünstige Partikelgröße oder Konsistenz. • Die Probe wurde nicht gleichmäßig in der Probenschale verteilt. • Ab Software-Version 5.101: der aktive Modus passt nicht zum Substrat.
Das Analyse-Ergebnis weicht stark von den Normalwerten ab.	• Flüssigkeitsreste an Probenschale oder Wiegeteller verfälschen das Analyseergebnis. • Das Probenmaterial entstammt keiner repräsentativen Mischung (siehe Kapitel 6.1.2). • Falsche Probennahme, -aufbereitung oder –lagerung. • Vorbereitung für einen Analyselauf immer ohne Unterbrechungen durchführen. • Ab Software-Version 5.101: der aktive Modus passt nicht zum Substrat.
Eine Analyse wurde durch einen Stromwegfall abgebrochen.	Alle bisherigen Eingaben und Ergebnisse wurden aus dem Speicher gelöscht. Eine Wiederaufnahme der unterbrochenen Analyse ist nicht möglich: Vorgang komplett neu mit unbenutztem Probenmaterial starten.

10 GEWÄHRLEISTUNG UND GARANTIE

Voraussetzung für jegliche Inanspruchnahme von Gewähr- oder Garantieleistung ist das unversehrte Siegel auf der Unterseite des Gerätes sowie die Originalverpackung.

hcs-products gibt eine Garantiezusage für die Funktion des Gerätes von zwei Jahren ab Rechnungsdatum für max. 1.500 Messungen.
Ausgenommen von dieser freiwilligen Garantie sind Defekte durch:

- unsachgemäße Benutzung
- mangelnde Sorgfalt im Umgang mit dem Gerät oder seinen Bestandteilen

Empfehlung:
Mit Inanspruchnahme des Servicepakets Q-Dry® Revision erneuert sich die Garantie.

11 ENTSORGUNG

Die **Verpackung** des Gerätes besteht ausschließlich aus wiederverwertbaren Materialien. Entsorgung nur entsprechend sortiert und gemäß den örtlichen Bestimmungen zulässig.

Entsorgung des **Geräts** nach dem Ende seiner Nutzung:

- nicht über den normalen Hausmüll
- gemäß den lokalen gesetzlichen Regelungen zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Altgeräten

WEEE-Reg.-Nr. DE 77288955

12 ZUBEHÖR

Sie können folgende Verschleißteile und ergänzendes Zubehör beziehen:

- Ersatz-Lüfterfilter
- Q-Dry® Revision
  Servicepaket: Austausch aller Verschleißteile und Garantieverlängerung
- Q-Dry® Sample Plate
  zweite Probenschale für einen zügigen Messbetrieb
- Schalenheber Q-Dry® Lift
  Werkzeug zum ergonomischen Heben und Tragen der (heißen) Probenschale
- Q-Dry® Base
  Basisplatte zum Schwingungsausgleich
- Q-Dry® Chopper
  Gerät zur Probenzerkleinerung
- Q-Dry® Trolley
  Transportbehälter mit Trolleyfunktion
- Q-Dry® Print
  Drucker zur Ausgabe der Messergebnisse
- Q-Dry® Manager
  Software zur Datenverwaltung
- Q-Dry® Filter
  Geruchsfilter mit Schalldämpfung

13 KONTAKTINFORMATIONEN

Informationen oder technische Unterstützung erhalten Sie telefonisch (s. u.) oder über das Internet: **www.hcs-products.com**

Kontaktdaten des Herstellers:
hcs-products GmbH & Co. KG
Aurachsmühle 1
D-97461 Hofheim

Tel.: +49 – 9523 – 502 94 18
Fax: +49 – 9523 – 502 94 33
E-Mail: **info@hcs-products.com**

14 PERSÖNLICHE NOTIZEN

Seriennummer:.....

Rechnungsdatum: .....

Bezugsquelle: .....

Eigene Notizen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....